

MATEMAATIKA AINEKAVA

II KOOLIASTE

VI KLASS

1. Õpetamise eesmärgid

1. Anda matemaatikaalaseid teadmisi ja oskusi, mis on tarvilikud teiste õppeainete omandamisel.
2. Õpilase mõtlemisvõime, hoiakute ja väärtushinnangute kujundamine.
3. Matemaatika tähtsuse igapäevaelus ja matemaatika osa kultuuri arenguloos teadvustamine.
4. Loovuse ja intuitsiooni arendamine.
5. Omandatu rakendamise õpetamine probleemide kirjeldamisel, analüüsimisel, tõlgendamisel.
6. Oma elu, õppimise ja tööga toimetuleva igakülgsest arenenud isiksuse kujundamine.

2. Õppetegevus ja läbivad teemad

Matemaatikas on igal kooliastmel õpitav tugevasti seotud eelneval kooliastmel õpituga, seetõttu on oluline õppida matemaatikat pidevalt, lünki jätmata.

Kasutatakse erinevaid õppemeetodeid, sh rühmatööd, paaristööd, enesekontrolli ülesandeid, nupuülesannete lahendamist, ristsõnade lahendamist.

Tähtis on ka õpilase iseseisev töö. Peale tahteliste omaduste arengu tagab see parema arusaamise matemaatikast kui ainekast, matemaatika tähtsusest teistes ainetes, matemaatika rollist igasuguses praktikas. Põhiliselt toimub iseseisev töö matemaatikas mitmesuguste ülesannete lahendamise kaudu.

Põhitähelepanu on järgmistel läbivatel teemadel: **EÕ, KK, TK, TI**

3. Õppesisu ja üldpädevused

6. klass, 5 tundi nädalas, kokku 175 tundi

1. Arvutamine

Õppesisu

Harilik murd, selle põhiomadus. Hariliku murru taandamine ja laiendamine. Harilike murdude võrdlemine. Ühenimeliste murdude liitmine ja lahutamine. Erinimeliste murdude liitmine ja lahutamine. Harilike murdude korrutamine. Pöördarvud. Harilike murdude jagamine.

Arvutamine harilike ja kümnendmurdudega. Kümnendmurru teisendamine harilikuks murruks ning hariliku murru teisendamine kümnendmurruks. Negatiivsed arvud. Arvtelg. Positiivsete ja negatiivsete täisarvude kujutamine arvteljel. Kahe punkti vaheline kaugus arvteljel. Vastandarvud. Arvu absoluutväärtus. Arvude järjestamine. Arvutamine täisarvudega.

Õpitulemused

Õpilane:

- teab murre lugeja ja nimetaja tähendust; teab, et murrejoonel on jagamismärgi tähendus;
- kujutab harilikke murre arvkiirel;
- kujutab lihtsamaid harilikke murre vastava osana lõigust ja tasapinnalisest kujundist;
- tunneb liht- ja liigmurre;
- teab, et iga täisarvu saab esitada hariliku murrena;
- taandab murre nii järkjärgult kui suurima ühisteguriga, jäädes arvutamisel saja piiresse;
- teab, milline on taandumatu murre;
- laiendab murre etteantud nimetajani;
- teisendab murre ühenimelisteks ja võrdleb neid;
- teab, et murrede ühiseks nimetajaks on antud murrede vähim ühiskordne;
- esitab liigmurre seegaarvuna ja vastupidi;
- liidab ja lahutab ühenimelisi ja erinimelisi murre;
- korrutab harilikke murre omavahel ja murrearve täisarvudega;
- tunneb pöördarvu mõistet;
- jagab harilikke murre omavahel ja murrearve täisarvudega ning vastupidi;
- tunneb seegaarvude liitmise, lahutamise, korrutamise ja jagamise eeskirju ja rakendab neid arvutamisel;
- teisendab lõpliku kümnendmurre harilikuks murreks ja harilikku murre lõplikuks või lõpmatuks perioodiliseks kümnendmurreks;
- leiab hariliku murre kümnendlähendi ja võrdleb harilikke murre kümnendlähendite abil;
- arvutab täpselt avaldise väärtusi, mis sisaldavad nii kümnend- kui harilikke murre ja sulge;
- selgitab negatiivsete arvude tähendust, toob nende kasutamise kohta elulisi näiteid;
- leiab kahe punkti vahelise kauguse arvteljel;
- teab, et naturaalarvud koos oma vastandavudega ja arv null moodustavad

- täisarvude hulga;
- võrdleb täisarve ja järjestab neid;
- teab arvu absoluutväärtuse geomeetrilist tähendust;
- leiab täisarvu absoluutväärtuse;
- liidab ja lahutab positiivsete ja negatiivsete täisarvudega, tunneb arvutamise reegleid;
- vabaneb sulgudest, teab, et vastand arvude summa on null ja rakendab seda teadmist arvutustes;
- rakendab korrutamise ja jagamise reegleid positiivsete ja negatiivsete täisarvudega arvutamisel;
- arvutab kirjalikult täisarvudega;

Üldpädevused: Ma, Õp, Vä, Em

2. Andmed ja algebra

Õppesisu

Protsendi mõiste. Osa leidmine tervikust. Koordinaattasand. Punkti asukoha määramine tasandil. Temperatuuri graafik, ühtlase liikumise graafik ja teisi empiirilisi graafikuid. Sektordiagramm. Tekstülesanded.

Õpitulemused

Õpilane:

- selgitab protsendi mõistet; teab, et protsent on üks sajandik osa tervikust;
- leiab osa tervikust;
- leiab arvust protsentides määratud osa;
- lahendab igapäevaelule tuginevaid ülesandeid protsentides määratud osa leidmisele (ka intressiarvutused);
- lahendab tekstülesandeid protsentides määratud osa leidmisele;
- joonestab koordinaatteljestiku, märgib sinna punkti etteantud koordinaatide
- järgi;
- määrab punkti koordinaate ristkoordinaadistikus;
- joonestab lihtsamaid graafikuid;
- loeb andmeid graafikult, sh loeb ja analüüsib liiklusohutusala graafikuid;

- loeb andmeid sektordiagrammilt;
- analüüsib ning lahendab täisarvude ja murdarvudega mitmetehteliste
- tekstülesandeid;
- tunneb probleemülesande lahendamise üldist skeemi;
- õpetaja juhendamisel modelleerib lihtsamal reaalses kontekstis esineva
- probleemi (probleemülesannete lahendamine).

Üldpädevused: Ma, Õp, Su, Et

3.Geomeetrilised kujundid ja mõõtmine

Õppesisu

Ringjoon. Ring. Ringi sektor. Ringjoone pikkus. Ringi pindala. Peegeldus sirgest, telgsümmeetria. Peegeldus punktist, tsentraalsümmeetria. Lõigu poolitamine. Antud sirge ristsirge. Kolmnurk ja selle elemendid. Kolmnurga nurkade summa. Kolmnurkade võrdsuse tunnused. Kolmnurkade liigitamine. Kolmnurga joonestamine kolme külje järgi, kahe külje ja nende vahelise nurga järgi, ühe külje ja selle lähisnurkade järgi. Täisnurkne kolmnurk. Võrdhaarse kolmnurga omadusi. Kolmnurga alus ja kõrgus. Kolmnurga pindala. Ruumilised kujundid (kuup ja risttahukas).

Õpitulemused

Õpilane:

- teab ringjoone keskpunkti, raadiuse ja diameetri tähendust;
- joonestab etteantud raadiuse või diameetriga ringjoont;
- leiab katseliselt arvu ligikaudse väärtuse;
- arvutab ringjoone pikkuse ja ringi pindala;
- eristab joonisel sümmeetrilised kujundid;
- joonestab sirge (ja punkti) suhtes antud punktiga sümmeetrilist punkti, antud lõiguga sümmeetrilise lõigu ja antud kolmnurga või nelinurgaga sümmeetrilist kujundi;
- kasutades IKT võimalusi (internetiotsing, pildistamine) toob näiteid õpitud geomeetristest kujunditest ning sümmeetriast arhitektuuris ja kujutavas kunstis;

- poolitab sirkli ja joonlauaga lõigu ning joonestab keskristsirge;
- poolitab sirkli ja joonlauaga nurga;
- näitab joonisel ja nimetab kolmnurga tippu, külge, nurki;
- joonestab ja tähistab kolmnurga, arvutab kolmnurga ümbermõõdu;
- leiab jooniselt ja nimetab kolmnurga lähisnurki, vastasnurki, lähiskülge, vastaskülge;
- teab ja kasutab nurga sümboleid;
- teab kolmnurga sisenurkade summat ja rakendab seda puuduva nurga leidmiseks;
- teab kolmnurkade võrdsuse tunnuseid KKK, KNK, NKN ning kasutab neid ülesannete lahendamisel;
- liigitab joonistel etteantud kolmnurki nurkade ja külgede järgi;
- joonestab teravnurkse, täisnurkse ja nürinurkse kolmnurga;
- joonestab erikülge, võrdkülgse ja võrdhaarse kolmnurga;
- joonestab kolmnurga kolme külge järgi, kahe külge ja nendevahelise nurga järgi ning ühe külge ja selle lähisnurkade järgi;
- näitab ja nimetab täisnurkse kolmnurga külge;
- näitab ja nimetab võrdhaarses kolmnurgas külge ja nurki;
- teab võrdhaarse kolmnurga omadusi ja kasutab neid ülesannete lahendamisel;
- tunneb mõisteid alus ja kõrgus, joonestab iga kolmnurga igale alusele kõrguse;
- mõõdab kolmnurga aluse ja kõrguse;
- arvutab kolmnurga pindala;
- arvutab kuubi ning risttahuka pindala ja ruumala.

Üldpädevused: Ma, So, Õp, Su

4.Õpitulemused:

6.klassi õpilane:

- 1) kasutab erinevaid matemaatilise info esitamise viise ning oskab üle minna ühelt esitusviisilt teisele;
- 2) liigitab objekte ja nähtusi ning analüüsib ja kirjeldab neid mitme tunnuse järgi;
- 3) tunneb probleemülesande lahendamise üldist skeemi;
- 4) leiab ülesannetele erinevaid lahendusteid;
- 5) põhjendab oma mõttekäike ja kontrollib nende õigsust;
- 6) kasutab arvutusvahendeid arvutamiseks ja tulemuste kontrollimiseks;
- 7) näitab üles initsiatiivi lahendada kodus ja koolis ilmnevaid matemaatilist laadi probleeme;

- 8) kasutab enda jaoks sobivaid õpioskusi, vajaduse korral otsib abi erinevatest teabeallikatest.